

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-179221

(43)Date of publication of application : 11.07.1997

(51)Int.Cl.

G03B 35/00

B42D 1/08

B42F 5/02

G03B 35/24

(21)Application number : 07-340823

(71)Applicant : PHOTO KURAFUTOSHIYA:KK

(22)Date of filing : 27.12.1995

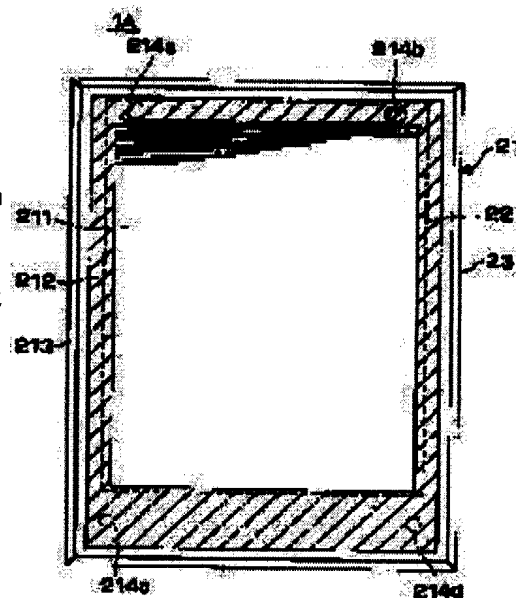
(72)Inventor : MAEKAWA TAKUMI

## (54) PICTURE FRAME WITH LENTICULAR LENS

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain a picture frame with a lenticular lens of a low cost with which image exposure is executed via a lenticular lens and which is adequately used for viewing a photograph formed with the image by providing this picture frame with a panel consisting of the lenticular lens and engaging parts which are disposed on the rear surface of this panel and are used for relative positioning with the photograph.

**SOLUTION:** The photograph 1A is composed of the front panel 21, a photographic material 22 and the rear panel 23. The front panel 21 is a planar panel formed by molding a transparent synthetic resin material and is provided with the lenticular lens 211 in a central rectangular region. The circumference thereof is provided with a translucent or opaque frame-shaped part 212. The peripheral edge of the panel is provided with a chamfering part 213. The rear surface of the frame-shaped part 212 is provided with columnar projections 214a to d at its four points. The diameters of the three projections 214b to d are the same in size as each other and the diameter of the projection 214a is slightly larger than these diameters. As a result, the positions where the photographic material 22 is mounted are made the same as each other.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-179221

(43) 公開日 平成9年(1997)7月11日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 B 35/00			G 0 3 B 35/00	A
B 4 2 D 1/08			B 4 2 D 1/08	N
B 4 2 F 5/02			B 4 2 F 5/02	A
G 0 3 B 35/24			G 0 3 B 35/24	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平7-340823

(22) 出願日 平成7年(1995)12月27日

(71) 出願人 591243893

株式会社フォトクラフト社  
大阪府豊中市夕日丘2丁目11番37号

(72) 発明者 前川 巧

大阪府豊中市夕日丘2丁目11番37号 株式  
会社フォトクラフト社内

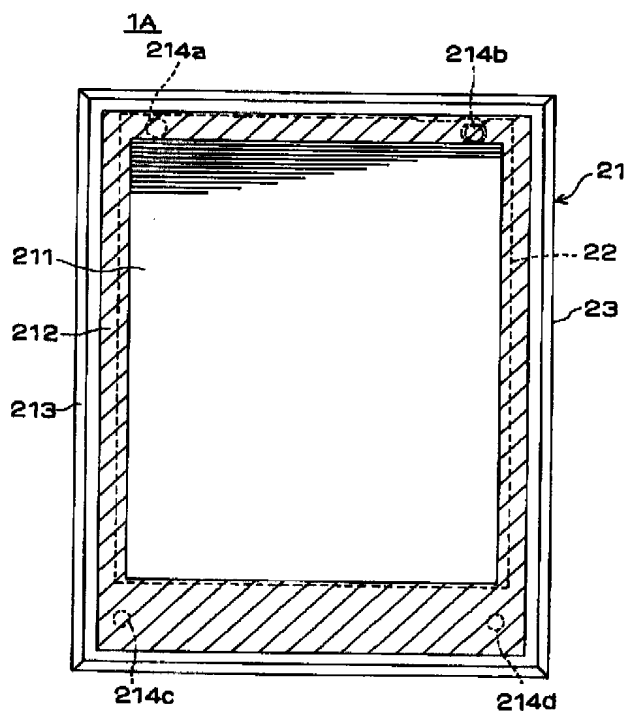
(74) 代理人 弁理士 久保 幸雄

(54) 【発明の名称】 レンチキュラーレンズ付き額縁

(57) 【要約】

【課題】 レンチキュラーレンズを介して画像露光が行われて画像が形成された写真を見るために好適に用いられる低コストのレンチキュラーレンズ付き額縁を提供することを目的とする。

【解決手段】 レンチキュラーレンズ211からなるパネル21と、パネル21の裏面に設けられ、写真との間で相対的な位置決めを行うための係合部214a, bとを有して構成される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 レンチキュラーレンズを介して画像露光が行われることによって画像の形成された写真のためのレンチキュラーレンズ付き額縁であって、  
レンチキュラーレンズからなるパネルと、  
前記パネルの裏面に設けられ、前記写真との間で相対的な位置決めを行うための係合部と、  
を有することを特徴とするレンチキュラーレンズ付き額縁。

【請求項 2】 前記パネルには、前記レンチキュラーレンズの周囲に、不透明又は半透明の縁部が設けられている請求項 1 記載のレンチキュラーレンズ付き額縁。

【請求項 3】 前記係合部は、写真に設けられた穴に嵌合する複数の突起状部である請求項 1 又は請求項 2 記載のレンチキュラーレンズ付き額縁。

【請求項 4】 前記パネルとほぼ同形状の裏パネルが設けられており、  
前記裏パネルには、前記突起状部が嵌合する嵌合穴が設けられている、  
請求項 3 記載のレンチキュラーレンズ付き額縁。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、レンチキュラーレンズを介して画像露光が行われて画像が形成された写真のためのレンチキュラーレンズ付き額縁に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来より、レンチキュラーレンズを用いた立体写真が知られており、次のようにして製造される。

【0003】 すなわち、まず、風景又は人物などの被写体に対して、カメラを水平方向に一定の距離ずつ移動させながら複数回の撮影を行い、これによって複数枚の一連のネガを作製する。また、特開平 2-293733 号に開示されているように、平面的な画像をそれぞれ遠近位置に配置し、配置した画像群を位置を変えてカメラで複数回にわたり撮影することによってネガを作製する。また、水平方向に並んで配置された複数のレンズを有した立体写真用のカメラを用いて撮影することも行われる。次に、このネガを用いて、レンチキュラーレンズを用いた印画材料にネガによって画像露光を行う。

【0004】 図 5 に示すように、従来の印画材料 80 は、レンチキュラーレンズ 81 の下面に感光フィルム 82 を接着剤で貼り合わせることによって構成されている。感光フィルム 82 は、透明フィルム 82a の表面に写真乳剤層 82b を形成したものであり、写真乳剤層 82b の形成された側の面が感光面である。また、高価ではあるが、レンチキュラーレンズ 81 の下面に直接に写真乳剤を塗布して感光面を形成することも提案されている。

【0005】 図 5 に示す印画材料 80 に対して、レンチ

キュラーレンズ 81 の下方の感光面にそれぞれのレンズによって圧縮された帯状画像が連続して形成されるよう、上述の一連のネガを用い、各ネガと印画材料 80 との平行方向位置を一定距離ずつ異ならせて画像露光を行う。画像露光を完了した印画材料 80 を現像し、定着を行う。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】 上述したように、従来においては、レンチキュラーレンズ 81 と感光フィルム 82 とが一体化された印画材料 80 が用いられている。したがって、印画材料 80 の現像を可能とするためには、感光面である写真乳剤層 82b を外表面に露出させておく必要があり、写真乳剤層 82b はレンチキュラーレンズ 81 の側と反対側に位置することになる。そのため、感光面とレンチキュラーレンズ 81 との間に透明フィルム 82a の厚さの分だけ間隔が開いてしまい、写真乳剤層 82b に投影される画像がぼやけてしまう。そのため、得られる写真が不明瞭になるという問題があった。

【0007】 また、印画材料 80 の構成が特殊であるので、写真材料を得るために汎用の写真フィルムを用いることができない。そして、現像装置も汎用のものを用いることができず、特殊な専用のものが必要である。そのため、この種の写真の製造コストの増大を招いている。

【0008】 このような問題を解消するために、本出願人は、感光面とレンチキュラーレンズとの間に間隔が開いてしまわないようにすることができ、汎用の写真フィルム及び汎用の現像装置を用いることの可能な写真及びその製造方法を別に提案した。

【0009】 本発明は、そのように別に提案した写真を見るために好適に用いられる低コストのレンチキュラーレンズ付き額縁を提供することを目的とする。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】 請求項 1 の発明に係る額縁は、レンチキュラーレンズを介して画像露光が行われることによって画像が形成された写真のためのレンチキュラーレンズ付き額縁であって、レンチキュラーレンズからなるパネルと、前記パネルの裏面に設けられ、前記写真との間で相対的な位置決めを行うための係合部と、  
を有する。

【0011】 請求項 2 の発明に係る額縁は、前記パネルには、前記レンチキュラーレンズの周囲に、不透明又は半透明の縁部が設けられている。請求項 3 の発明に係る額縁は、前記係合部は、写真に設けられた穴に嵌合する複数の突起状部である。

【0012】 請求項 4 の発明に係る額縁は、前記パネルとほぼ同形状の裏パネルが設けられており、前記裏パネルには、前記突起状部が嵌合する嵌合穴が設けられて構成される。

【0013】 写真には、レンチキュラーレンズ付き額縁

## 3

の係合部と互いに係合する係合部分が設けられている。例えば、係合部が突起状部である場合には、写真の係合部分はそれに嵌合する穴又は凹部である。写真の穴は、例えば、1つの係合部に対しては移動不能に嵌合し、他の2つの係合部に対しては、写真材料の伸縮が逃げられるように移動可能な長穴とすることができる。

【0014】レンチキュラーレンズ付き額縁に取り付けられる写真は、この額縁のレンチキュラーレンズによって画像露光がされたもの、又は他のレンチキュラーレンズによって画像露光がされたもの、又はその写真を原版として用紙に印刷されたものなどである。

【0015】表パネルの周囲に縁部が設けられた場合には、縁部によって写真が装飾され引き立つ。裏パネルが設けられた場合には、表パネルと写真材料との一体化が促進される。

## 【0016】

【発明の実施の形態】図1は本発明に係る写真1Aの正面図、図2は写真1Aの一部を拡大して示す断面側面図、図3は図2の写真1Aの写真材料22の表面位置で切断してその一部を示す断面正面図である。

【0017】これらの図において、写真1Aは、表パネル21、写真材料22、及び裏パネル23から構成されている。表パネル21は、透明の合成樹脂材料を成形した板状のものであり、中央の矩形領域にレンチキュラーレンズ211が設けられ、その周囲に半透明又は不透明の枠状部212が設けられ、周縁には面取り部213が設けられている。枠状部212の裏面の4箇所には、円柱状の突起214a～dが設けられている。3つの突起214b～dの直径は互いに同一の大きさであり、突起214aの直径はそれらよりも若干大きい。これによって、写真材料22を装着する位置が同一になるようになっている。枠状部212を半透明又は不透明とするには、表パネル21の成形の際に梨地などとし、又は成形後に適当な色のインク又は塗料を印刷し、又は表パネル21の表面に不透明のシートを貼りつける。枠状部212は乱反射のないものが、写真を見やすくするために好ましく、写真が美しく鮮明に見える。これによって、表パネル21は、写真材料22に形成された画像を観察するためのレンチキュラーレンズ211であるとともに、額縁としての役割をも兼ねている。

【0018】なお、表パネル21は射出成形によって作製されるが、他の方法、例えば透明の合成樹脂板に対してキャストニングを行い、又はロールプレスを行うことによって作製してもよい。必要に応じて機械加工を行ってもよい。

【0019】写真材料22は、例えばPET（ポリエチレンテレフタート）からなる透明フィルム221の表面に写真乳剤層222を塗布して形成したものであり、写真乳剤層222に画像露光がされた後に現像と定着が行われている。写真材料22の外形寸法は、表パネル21

## 4

の外形よりも小さく、レンチキュラーレンズ211の外形と同じか又は若干大きくくなっている。写真材料22として、例えば市販の4×5版の写真フィルムを用いることができる。

【0020】写真材料22には、突起214a、bに対応する位置に穴223a、bが設けられている。その内の1つの穴223aは、突起214aとほぼ同じ直径の円形の穴であり、他の1つの穴223bは、突起214bの直径と同じ幅寸法を有した長穴である。したがって、写真材料22は、表パネル21に対して、突起214a、bが穴223a、bに嵌まり込むことによって位置決めがなされているとともに、温度変化などにより伸縮したときには、穴223bの中で突起214bがスライドすることによって写真材料22に振れなどの歪みの生じることが防止されている。なお、穴223a、bは適当なパンチャーを用いて明けられる。

【0021】裏パネル23は、透明の軟質アクリル板からなり、表パネル21と外形寸法が同一である。裏パネル23には、突起214a～dに対応する位置に穴231a～dが設けられている。穴231a～dは、突起214a～dが嵌入し、やや締め込みの状態となるように形成されている。裏パネル23は、写真材料22が表パネル21から離脱しないようにするものであり、且つ写真材料22の裏面から照明光が透過するものである。

【0022】なお、この例の裏パネル23は、自由状態では中央部が写真材料22の側へ凸となるように緩く湾曲しており、表パネル21に装着することによって表パネル21に沿って真っ直ぐな平面になる。これによって、裏パネル23の弾力で写真材料22を表パネル21の側へ押しつけることとなり、表パネル21と写真材料22との密着度を向上させている。しかし、真っ直ぐな平面状態の裏パネル23を用いてもよい。

【0023】写真1Aの寸法の一例を挙げれば、表パネル21は縦15cm、横12cm、厚さ1.5mm、写真材料22Bは縦12.5cm、横10cm、厚さ0.2mm、裏パネル23は縦15cm、横12cm、厚さ1.5mm、突起214aの直径は5mm、突起214b～dの直径は4mmである。

【0024】上述の写真1Aは、例えば裏面から照明光が当たるようにかざして表パネル21の側から見ることににより、写真材料22に形成されている画像がレンチキュラーレンズ211を介して観察される。図2～図4に示す例では、例えば人や物の移動又は動きを連写した画像が写真材料22に形成されており、写真1Aを図2に示す状態で手で持ち水平線を軸線として写真1Aの角度（観察角度）を変化させることによって、写真1Aを正面から見る人が観察角度に応じてそれぞれのコマの画像を観ることが出来る。観察角度を変化させると、図3に示すように、両眼で写真1Aを見る方向が矢印EY1、2、3のように変化する。例えばゴルフのスイングを連

写した画像であれば、矢印EY1, 2, 3のように変化させることによって、スイングの各コマを連続的に見ることができる。つまり、写真1は1枚の静止写真でありながら、人には動きのある画像として、又は分解写真として見る事ができる。

【0025】また、写真材料22に立体写真のための画像が形成されている場合には、立体写真が観察される。但し、その場合には、レンチキュラーレンズ211の方向は水平方向ではなく、垂直方向とすればよい。なお、写真1Aの背面側から照明光が得られるようにしておけばよい。

【0026】次に、写真1Aの製造方法について説明する。図1～図3において、画像露光を行う前の写真材料22を表パネル21に装着した状態で、公知の方法によって写真材料22に画像露光を行う。その際には、例えば写真材料22が露光装置の基盤上に密着し、写真材料22の上に表パネル21が密着するようにセットする。基盤に穴を設けておき、表パネル21の突起214a～dを嵌入させることによって位置決めを行うことができる。表パネル21の面取り部213を利用し、横から水平方向に面取り部213に向かって押し出される止め金具を用いて固定してもよい。また、表パネル21と写真材料22との密着度を上げるために、真空ポンプを用いて表パネル21を基盤の側へ吸引するようにしてもよい。

【0027】画像露光が完了した後、写真材料22を表パネル21から分離し、現像及び定着を行う。その後、画像が形成された写真材料22を、画像露光に用いたものと同じ表パネル21に再度装着し、裏パネル23を装着する。これによって写真1Aが完成する。

【0028】なお、裏パネル23を装着した後、突起214a～dの先端部と穴231a～dの周縁部分とを溶着させ、又は適当な接着剤を用いてこれらを互いに固定してもよい。

【0029】上述の写真1Aの製造方法によると、写真材料22として市販の写真フィルムを用いることができるので、大量の写真1Aを安価に製造することができる。また、写真材料22の現像及び定着を行うのに従来から用いられている現像装置をそのまま使用することができるので、そのための設備投資が必要なく、低コストで製造できる。写真材料22の写真乳剤層222をレンチキュラーレンズ211の下面に密着させることができるので、写真乳剤層222に投影される画像がぼやけることがなく、シャープな映像を得ることができる。写真材料22への画像露光、現像、又は定着に失敗した場合でも、別の写真材料22を用いてやり直すことができ、写真1Aの全体がオシャカになることがないので、歩留りが向上する。写真材料22に対して画像露光を行った表パネル21と同一の表パネル21を用いているので、表パネル21に高い寸法精度が要求されず、表パネル2

1を安価に製作することができる。

【0030】上述の写真1Aにおいて、表パネル21に設けられた突起214a～dの形状を円柱状としたが、その他の種々の形状、例えば、楕円柱状、三角柱状、四角柱状、その他の多角柱状などとしてもよい。また、表パネル21の表面に沿って長い形状のものとしてもよい。

【0031】上述の写真1Aにおいては、写真材料22に対して画像露光を行った表パネル21と同一の表パネル21を用いているが、表パネル21の寸法精度が高い場合にはそれらを別個のものとすることができる。また、その場合には、画像露光により画像を形成した写真材料22を原版として用紙に印刷を行い、印刷されたものを写真材料として用いてもよい。穴223a, bを開けるための位置決め用のマークを印刷しておいてもよい。

【0032】図4は他の形態の写真1Bを示す図である。図4(a)は正面図、図4(b)は断面側面図である。写真1Bは、表パネル21B、写真材料22B、及び裏パネル23Bからなっている。

【0033】表パネル21Bは、透明な合成樹脂からなり、表面の中央に矩形のレンチキュラーレンズ211Bが形成され、裏面の中央に凹部218が形成されている。凹部218の内縁の角部近辺に2つの係合部219a, bが形成されている。

【0034】写真材料22Bは、温度変化による伸縮を考慮して、凹部218の内周よりも若干小さい外形寸法を有している。写真材料22Bには、係合部219a, bに対応する位置に係合凹部229a, bが設けられている。

【0035】裏パネル23Bは、透明な合成樹脂からなり、表パネル21Bの凹部218内に嵌まり込むような外形寸法を有している。上述の写真1Bによると、表パネル21Bの凹部218に写真材料22B及び裏パネル23Bが嵌まり込んでいるので、表パネル21Bと写真材料22B及び裏パネル23Bの位置決めが確実である。写真1Bにおいて、裏パネル23Bの表面にレンチキュラーレンズを設けて表パネルとし、表パネル21Bにレンチキュラーレンズを設けることなくこれを裏パネルとして使用してもよい。

【0036】上述の写真1A, 1Bにおいて、画像露光の際に裏パネル23, 23Bを用いてもよい。その他、写真1, 1A, 1Bの構造、形状、寸法、材質、その製造方法などは、本発明の主旨に沿って適宜変更することができる。

【0037】

【発明の効果】請求項1乃至請求項4の発明によると、レンチキュラーレンズを介して画像露光が行われて画像が形成された写真を見るために好適に用いられる低コストのレンチキュラーレンズ付き額縁を提供することがで

きる。

【0038】請求項2の発明によると、写真がより見やすくなる。請求項3の発明によると、写真との位置決めが容易且つ確実である。請求項4の発明によると、パネルと写真との一体化が促進され、写真がパネルから離脱することなく確実に固定される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る写真の正面図である。

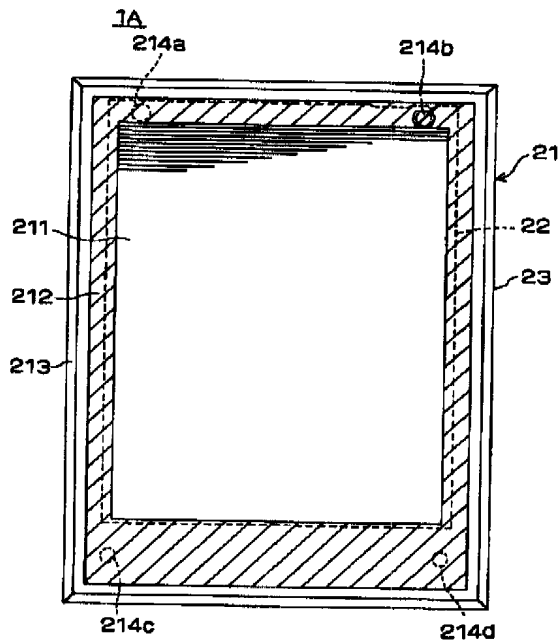
【図2】図2の写真の一部を拡大して示す断面側面図である。

【図3】図3の写真の写真材料の表面位置で切断してその一部を示す断面正面図である。

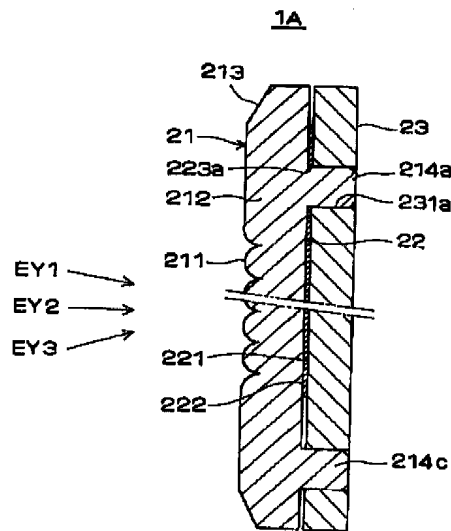
【図4】他の形態の写真を示す図である。

【図5】従来の印画材料を示す図である。

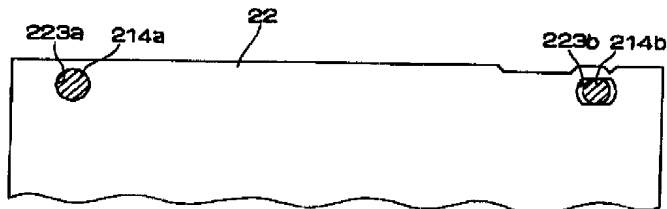
【図1】



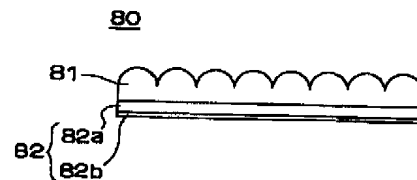
【図2】



【図3】



【図5】



【符号の説明】

1 A, 1 B 写真

2 1, 2 1 B 表パネル (レンチキュラーレンズ付き額縁)

2 2, 2 2 B 写真材料 (写真)

2 3, 2 3 B 裏パネル

2 1 1, 2 1 1 B レンチキュラーレンズ

2 1 4 a, b 突起 (係合部、突起状部)

2 1 9 a, b 係合部

10 2 1 2 枠状部 (縁部)

2 2 3 a, b 穴 (係合部)

2 2 9 a, b 係合凹部 (係合部)

2 3 1 a, b 穴 (嵌合穴)

【図4】

